

Se obtuvo un total de 5,16% de falsos negativos con este test, por lo que en los casos en los que se obtenga un resultado del test negativo y se sospeche la infección por adenovirus, este resultado debería ser confirmado por otro test diagnóstico.

Por otro lado, el 4,51% de las muestras fueron positivas por test inmunocromatográfico y negativas por cultivo, por lo que fueron consideradas falsos positivos. Estas discrepancias podrían ser explicadas, al menos en parte, por la falta de viabilidad del virus al llegar al laboratorio, ya que el retraso en el transporte y el cultivo pueden afectar a los resultados del cultivo.

Otros estudios que han comparado la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) con el cultivo y con otros tests de detección de antígeno han mostrado que los métodos moleculares muestran una mayor sensibilidad (94%)¹⁰.

Finalmente, los resultados obtenidos con el *kit* Adeno Respi-Strip durante este estudio, indican que éstos deben ser interpretados con mucha cautela, por lo que si no se mejoran los valores de sensibilidad, este método no puede ser recomendado para su utilización, como test diagnóstico único, en la detección de adenovirus en muestras respiratorias de pacientes pediátricos.

María Pilar Romero-Gómez,

María Remedios González,

Sara Hierro y Avelino Gutiérrez

Departamento de Microbiología
y Parasitología. Hospital Universitario
La Paz. Madrid. España.

Bibliografía

1. Freymuth F, Vabret A, Gouarin S, Petitjean J, Campet M. Epidemiologie des infections virales respiratoires. *Allerg Immunol*. 2001;23:66-9.
2. Woensel V, Van Aalderen WM, Kimpen JL. Viral lower respiratory tract infection in infants and young children. *BMJ*. 2003;327:36-40.
3. García-García ML, Calvo Reya C, Pozo Sánchez F, Vázquez Álvarez MC, González Vergaz A, Pérez-Breña P, Casas Flecha I. Infecciones por bocavirus humano en niños españoles: características clínicas y epidemiológicas de un virus respiratorio emergente. *An Pediatr (Barc)*. 2007;67:212-9.
4. Reina J, Ferres F, Gutiérrez O, Ruiz de Gopegui E, González-Cárdenas M. Estudio de las características clínicas y epidemiológicas de las infecciones respiratorias por adenovirus en una población infantil (1997-2003). *An Pediatr (Barc)*. 2004;61:137-42.
5. Putto A, Meurman O, Ruuskanen O. C-reactive protein in the differentiation of adenoviral, Epstein-Barr viral and streptococcal tonsillitis in children. *Eur J Pediatr*. 1986;145:204-6.
6. Hara M, Tanabe A, Saeki T, Shimizu H, Matsumura R, Sakamoto A, Arihiro E. Rapid diagnosis of adenoviral upper respiratory tract infections using enzyme immunoassay. *J Jpn Pediatr Soc*. 1996;100:1181-8.
7. Horwitz MS. Adenoviruses. En: Fields BN, Knipe DM, editors. *Fields virology*. 3rd ed. New York: Raven Press; 1996. p. 2149-71.
8. Tsutsumi H, Ouchi K, Ohsaki M, Yamanaka T, Kuniya Y, Takeuchi Y, et al. Immunochromatography test for rapid diagnosis of adenovirus tract infections: comparison with virus isolation in tissue culture. *J Clin Microbiol*. 1999;37:2007-9.
9. Fujimoto T, Okafuji T, Okafuji T, Ito M, Nukuzuma S, Chikahira M, Nishio O. Evaluation of a Bedside Immunochromatographic Test for Detection of Adenovirus in Respiratory Samples, by Comparison to Virus Isolation, PCR, and Real-Time PCR. *J Clin Microbiol*. 2004;42:5489-92.
10. Rätty R, Kleemola M, Melén K, Stenvik M, Julkunen I. Efficacy of PCR and other diagnostic methods for the detection of respiratory adenoviral infections. *J Med Virol*. 1999;59:66-72.

Infección osteoarticular multifocal por *Staphylococcus aureus*: cuando la resistencia a los antibióticos no es el problema

Sr. Editor: Presentamos un caso de infección osteoarticular aguda por *Staphylococcus aureus* sensible a meticilina (SASM) que llamó la atención por el compromiso multifocal, la evolución tórpida (a pesar de un tratamiento antimicrobiano correcto y un tratamiento quirúrgico agresivo) y la presencia de un factor de virulencia especial en la cepa.

Se trataba de un niño de 9 años, natural de Ecuador, residente en nuestro país desde hacía 1 año, sin antecedentes patológicos de interés, que ingresó en nuestro hospital por fiebre, tumefacción y limitación funcional progresivas de la rodilla izquierda y el tobillo derecho tras haber sufrido traumatismo al caerse de la bicicleta 6 días antes. En la analítica sanguínea destacó leucocitosis con desviación a la izquierda y marcada elevación de la velocidad de sedimentación globular (VSG) y proteína C reactiva (PCR). Ante la presencia de signos de ocupación de la rodilla se practicó artrocentesis para obtener 45 ml de líquido purulento. Se procedió al desbridamiento quirúrgico de ambas articulaciones y se confirmó el diagnóstico de artritis séptica, por lo que se instauró tratamiento intravenoso con cloxacilina 200 mg/kg/día. A las 48 h se confirmó el crecimiento *Staphylococcus aureus* en las hemocultivos y muestras de exudado articular. Esta cepa era sensible a cloxacilina, aminoglucósidos, macrólidos, lincosami-

das, rifampicina y cotrimoxazol. Se realizó gammagrafía con tecnecio 99, que mostró hipercaptación intensa del trazador en metafisis distales de fémur y tibia del lado izquierdo y peroné derecho y sínfisis púbica, así como en cadera izquierda. Con la excepción del pubis, todos estos focos precisaron tratamiento quirúrgico. Asimismo, la rodilla, el fémur y la cadera del lado izquierdo y el tobillo derecho requirieron varios desbridamientos. Por otra parte, en varios focos óseos se observó la presencia de abscesos subperiósticos e intraóseos. Debido a la mala evolución, se añadió rifampicina 20 mg/kg/día por vía intravenosa al cuarto día de hospitalización y se instauró profilaxis antitrombótica con enoxaparina. La evolución posterior fue favorable. Recibió tratamiento parenteral durante 4 semanas seguido de cefadroxilo oral durante 8 semanas más. No se han observado secuelas ortopédicas tras 6 meses de seguimiento.

Dada la presentación y evolución clínica inusuales, se remitió la cepa al Centro Nacional de Microbiología para el estudio de factores de virulencia. Se detectó la presencia de los genes que codifican la leucocidina de Pantón-Valentine (LPV) mediante técnica de reacción en cadena de la polimerasa. Por otra parte, en la detección del gen *mecA* por esta técnica resultó negativa.

En los últimos años estamos asistiendo a dos cambios sustanciales en la epidemiología de las infecciones por *S. aureus* de origen comunitario en la edad pediátrica. Por una parte, el incremento de las infecciones por *S. aureus* resistente a meticilina (SARM) en niños sin factores de riesgo; de hecho, en algunas regiones geográficas los aislamientos resistentes a meticilina constituyen en la actualidad la causa más frecuente de infección estafilocócica comunitaria¹. Por otra, la emergencia de infecciones graves causadas por cepas productoras de la LPV²⁻⁵, una exotoxina codificada por los genes *luk-S-PV* y *luk-F-PV*, compuesta por dos subunidades que actúan sinérgicamente incrementando notablemente la respuesta inflamatoria local⁴⁻⁵. La mayoría de estas cepas se caracterizan por ser resistentes a meticilina, aunque la resistencia cruzada a antibióticos no betalactámicos es menor comparada con SARM LPV negativo, mientras que en la caracterización molecular destaca la presencia del *cassette* cromosómico estafilocócico *SCCmec* del tipo IV⁶. Aunque inicialmente esta citotoxina se detectó sobre todo en pacientes con neumonía necrosante e infecciones graves de la piel y partes blandas⁴⁻⁵, recientemente se han pu-

blicado estudios que documentan un incremento de las infecciones óseas de origen comunitario en la población pediátrica causadas por *S. aureus* productor de LPV²⁻³.

Las presentaciones clínicas más frecuentes de las infecciones osteoarticulares por *S. aureus* en la infancia son la osteomielitis aguda hematógena que suele afectar a las metáfisis de los huesos largos y la artritis séptica que afecta principalmente a las grandes articulaciones de miembros inferiores⁷. En ambos casos, el compromiso plurifocal, particularmente de tres o más sitios, es excepcional. Además, la evolución clínica suele ser excelente con un diagnóstico precoz y una pauta antibiótica adecuada⁷. Sin embargo, las infecciones osteoarticulares por *S. aureus* productor de LPV revisten especial gravedad dado que se asocian a afectación multifocal, peor evolución clínica y mayor número de complicaciones. Dos estudios realizados en niños por el mismo grupo de investigadores en Texas ilustran claramente la mayor virulencia de estas cepas. En el primero de ellos se comparó prospectivamente la evolución de 26 pacientes con osteomielitis aguda por cepas de *S. aureus* LPV negativas (todas SASM) con 59 pacientes con cepas LPV positivas (3 SASM y 56 SARM)². Los pacientes con osteomielitis aguda por *S. aureus* productor de LPV presentaron significativamente mayor afectación multifocal y elevación de los reactantes de fase aguda (VSG y PCR), mayor porcentaje de hemocultivos positivos e ingresos en la unidad de cuidados intensivos y mayor proporción de complicaciones como piomiositis, abscesos subperiósteos e intraóseos. En el segundo se evidenció que de 9 cepas aisladas de niños diagnosticados de osteomielitis aguda por *S. aureus* (7 SARM) complicada con piomiositis y trombosis venosa profunda adyacente al foco infeccioso, 7 eran productoras de LPV⁸.

Aunque en esta comunicación describimos el primer caso de infección osteoarticular multifocal por SASM productor de LPV en España, un estudio realizado recientemente en el sur de la Comunidad de Madrid⁶ detectó la presencia, por primera vez en nuestro país, de 7 aislamientos comunitarios resistentes a meticilina productores de la exotoxina LPV en pacientes pediátricos, 4 de ellos asociados a infecciones de piel y partes blandas, 2 a otitis y 1 a piomiositis bacteriémica. Otra característica destacable de estos aislamientos fue que 3 cepas del mismo genotipo procedían de pacientes de origen ecuatoriano. La emergencia y diseminación de cepas comunitarias de *S. aureus* productoras de LPV, resistentes o sensibles a

meticilina, constituye un hecho preocupante que puede condicionar complicaciones en el tratamiento y empeorar la evolución y el pronóstico de las infecciones estafilocócicas. De ahí la importancia de futuros estudios epidemiológicos que aporten información sobre la prevalencia y las características genéticas y fenotípicas de estas cepas en nuestro país.

Agradecimientos

Agradecemos a la Dra. Montserrat Giménez, del Hospital Germans Trias i Pujol, la lectura crítica del manuscrito. Igualmente, agradecemos a la Dra. Ana Vindel, del Centro Nacional de Microbiología, el análisis molecular de la cepa.

Andrés Pérez^a, Montserrat Pons^a, Emma Padilla^b e Isidro Marimón^c
Servicios de ^aPediatría, ^bMicrobiología y ^cTraumatología. Fundación Hospital Manacor. Manacor. Mallorca. España.

Bibliografía

- Kaplan SL, Hultén KG, González BE, Hammerman WA, Lamberth L, Versalovic J, et al. Three-year surveillance of community-acquired *Staphylococcus aureus* infections in children. *Clin Infect Dis J*. 2005;40:1785-91.
- Bocchini CE, Hultén KG, Mason EO, González BE, Hammerman WA, Kaplan SL. Pantón-Valentine leukocidin genes are associated with enhanced inflammatory response and local disease in acute hematogenous *Staphylococcus aureus* osteomyelitis in children. *Pediatrics*. 2006;117:433-40.
- Sdougkos G, Chini V, Papanastasiou DA, Christodoulou G, Tagaris G, Dimitracopoulos G, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* producing Pantón-Valentine leukocidin as a cause of acute osteomyelitis in children. *Clin Microbiol Infect*. 2007;13:643-54.
- Gillet Y, Issartel B, Vanhems P, Fournet JC, Lina G, Bes M, et al. Association between *Staphylococcus aureus* strains carrying gene for Pantón-Valentine leukocidin and highly lethal necrotizing pneumonia in young immunocompetent patients. *Lancet*. 2002;359:753-9.
- Lina G, Piemont Y, Godail-Gamot F, Bes M, Peter MO, Gauduchon V, et al. Involvement of Pantón-Valentine leukocidin-producing *Staphylococcus aureus* in primary skin infections and pneumonia. *Clin Infect Dis*. 1999;29:1128-32.
- Broseta A, Chaves F, Rojo P, Otero JR. Emergencia de un clon de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina de origen comunitario en la población pediátrica del sur de Madrid. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2006;24:31-5.
- Gutiérrez K. Bone and joint infections in children. *Pediatr Clin N Am*. 2005;52:779-94.
- González BE, Terruya J, Mahoney DH, Hultén KG, Edwards R, Lamberth LB, et al. Venous thrombosis associated with staphylococcal osteomyelitis in children. *Pediatrics*. 2006;117:1673-9.

Orquiepididimitis por *Mycobacterium africanum*

Sr. Editor: La afectación del tracto genitourinario es una de las localizaciones más frecuentes de la tuberculosis extrapulmonar (30-33%)¹ y suele afectar a varones entre la segunda y quinta décadas de la vida. El 70% de ellos suele presentar historia previa de tuberculosis². La afectación renal es la más constante, la epididimitis es inusual y la orquitis, excepcional. La afectación del epidídimo suele producirse por vía hematógena, aunque también puede ser descendente desde próstata o vesículas seminales. La afectación testicular suele ser por continuidad desde el epidídimo, por eso es tan infrecuente la afectación aislada del teste.

Mycobacterium africanum es miembro del complejo *Mycobacterium tuberculosis* y fue descrito por primera vez en Senegal en 1969. Es endémico en el oeste africano, donde causa hasta la mitad de los casos de tuberculosis pulmonar³. Es raramente aislado en España, en la mayoría de los casos asociado a inmigrantes o a viajeros. Presenta características bioquímicas y de cultivo intermedias entre *M. tuberculosis* y *Mycobacterium bovis*⁴. A continuación relatamos un caso de orquiepididimitis por *M. africanum* que consideramos de interés, por lo infrecuente de la localización y por la especie de micobacteria, muy infrecuente en nuestro país y nunca antes descrita en la literatura médica como agente causal de orquiepididimitis.

Se trata de un paciente de 32 años, natural de Senegal, afincado en nuestro país desde hace 7 años. Refiere aumento del tamaño del teste izquierdo desde hace 2 años, doloroso a la palpación, con varios accesos febriles y cuadro constitucional de 6 meses de duración. En varias ocasiones fue valorado y diagnosticado de orquiepididimitis aguda, por lo que había recibido múltiples tratamientos antibióticos sin mejoría. En la exploración se encontró teste izquierdo aumentado de tamaño, de consistencia heterogénea y con dos trayectos fistulosos al escroto. En el aspecto analítico destacaba velocidad de sedimentación globular (VSG) 50 mm, proteína C reactiva (PCR) 44,8 mg/l, ADA 45 UI/l (valores normales < 18 UI/l). Serología negativa a VIH, sífilis y brucelosis (Rosa de Bengala y Coombs). No presentó anomalías en el sedimento de la orina. La intradermorreacción de Mantoux (2 UI de PPD-RT 23) dio 25 mm de induración. Se realizaron hemocultivos, cultivo de fistula escrotal, urocultivos y cultivos de semen; todos ellos fueron negativos en el cul-